

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**



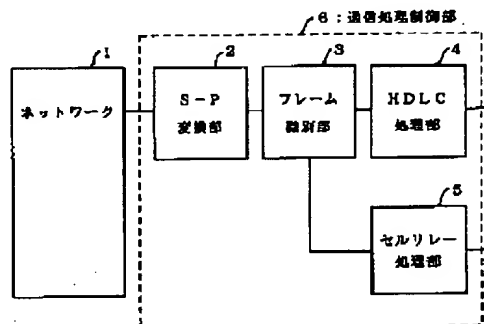
PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **09023252 A**(43) Date of publication of application: **21 . 01 . 97**(51) Int. Cl. **H04L 29/06**(21) Application number: **07196080**(71) Applicant: **NEC CORP**(22) Date of filing: **07 . 07 . 95**(72) Inventor: **KANEKO YUKIYOSHI**(54) **COMMUNICATION CONTROL SYSTEM**

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To attain the transmission and reception of data in compliance with different transmission control protocols such as an HDLC protocol and a cell relay protocol by the same hardware/firmware.

SOLUTION: A serial/parallel conversion section 2 converts reception frames (serial data) in mixture of a frame in compliance with the HDLC protocol and a frame in compliance with the cell relay protocol appearing on a line connecting to a network 1 into parallel data, and a frame identification section 3 identifies the type of the reception frame based on the data form of the converted parallel data. As a result of identification, the reception frames in compliance with the HDLC protocol and the cell relay protocol are separated and proper protocol processing is conducted in response to the separated reception frames by an HDLC processing section 4 and a cell relay processing section 5.



COPYRIGHT: (C)1997,JPO

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-23252

(43) 公開日 平成9年(1997)1月21日

(51) Int. Cl.
H04L 29/06

識別記号 庁内整理番号

F I

H04L 13/00 305 C

技術表示箇所

審査請求 有 請求項の数 4

F D

(全8頁)

(21) 出願番号 特願平7-196080

(22) 出願日 平成7年(1995)7月7日

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 金子 幸義

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式
会社内

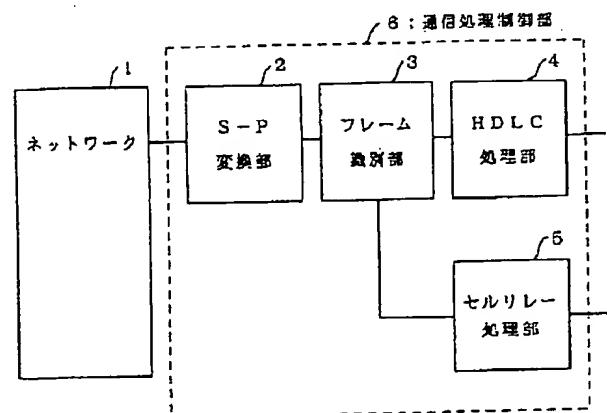
(74) 代理人 弁理士 加藤 朝道

(54) 【発明の名称】 通信制御方式

(57) 【要約】

【課題】 同一のハードウェア/ファームウェアによって、HDLC手順及びセルリレー手順という異なる伝送制御手順に従うデータの送受信を可能とする通信制御方式の提供。

【解決手段】 ネットワーク1に接続された回線上に現れる、HDLC手順に従うフレームと、セルリレー手順に従うフレームと、が混在した受信フレーム（シリアルデータ）を、シリアル/パラレル変換部2によってパラレルデータに変換し、フレーム識別部3において、その変換されたパラレルデータのデータ形式に基づいて受信フレームの種別を識別する。識別の結果、HDLC手順及びセルリレー手順の各伝送制御手順に従う受信フレームが分離され、HDLC処理部4又はセルリレー処理部5において、分離された各受信フレームに応じた適切なプロトコル処理が行われる。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 J I S X 5 1 0 4、X 5 1 0 5、及びX 5 1 0 6に規定されるハイレベルデータリンク制御手順（「H D L C手順」という）に従うフレームと、固定長のセル単位にデータの伝送を行うセルリレー手順に従うフレームと、が混在されたフレーム（「受信フレーム」という）を受信するための通信制御方式であって、前記受信フレームのデータ形式に基づいて、前記受信フレームに従う伝送制御手順の種別を識別する識別手段と、

該識別手段によって識別された前記種別に応じて、前記受信フレームに対して行われる伝送制御手順を切り換えるよう制御する手段と、

を備えたことを特徴とする通信制御方式。

【請求項2】 J I S X 5 1 0 4、X 5 1 0 5、及びX 5 1 0 6に規定されるハイレベルデータリンク制御手順（「H D L C手順」という）に従うフレームと、固定長のセル単位にデータの伝送を行うセルリレー手順に従うフレームと、が混在されたフレーム（「受信フレーム」という）を受信するための通信制御方式であって、前記受信フレーム（シリアルデータ）をパラレルデータに変換する変換手段と、

該変換手段によって変換された後のパラレルデータのデータ形式に基づいて前記受信フレームに従う伝送制御手順の種別を識別する識別手段と、

該識別手段によって識別された前記種別が前記H D L C手順である場合に、前記H D L C手順に従って前記受信フレームを処理する手段と、

前記識別手段によって識別された前記種別が前記セルリレー手順である場合に、前記セルリレー手順に従って前記受信フレームを処理する手段と、

を備えたことを特徴とする通信制御方式。

【請求項3】 前記識別手段が、前記受信フレームの誤り検出符号に基づいて前記受信フレームに従う伝送制御手順の種別を識別することを特徴とする請求項1又は請求項2記載の通信制御方式。

【請求項4】 前記識別手段が、前記受信フレームの長さに基づいて1次的な識別を行った後に、前記受信フレームの誤り検出符号に基づいて2次的な識別を行って、前記受信フレームに従う伝送制御手順の種別を識別することを特徴とする請求項1又は請求項2記載の通信制御方式。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、データ端末装置等の情報処理装置における通信制御方式に関し、特に、異なる伝送制御手順に従うフレームを受信した際に、その受信フレームの種別に応じた適切な伝送制御手順を実行する通信制御方式に関する。

【0002】

2

【従来の技術】 データ端末装置等におけるデータ通信に用いられる伝送制御手順としては、従来、J I S（Japanese Industrial Standard、日本工業規格）X 5 1 0 4、X 5 1 0 5、及びX 5 1 0 6に規定されるハイレベルデータリンク制御手順（「H D L C手順」という）が一般的に採用されている。

【0003】 H D L C手順は、再送による誤り制御やフロー制御を伴う確認型のデータ通信を実現するための代表的な伝送制御手順であるが、最近、このH D L C手順に代わる新たな伝送制御手順として、固定長のセル単位にデータの伝送を行うセルリレー手順、具体的には、I T U-T（International Telecommunication Union-Telecommunication Standardization Sector、国際電気通信連合-電気通信標準化部門）勧告G. 804に規定されるセルリレー手順が用いられるようになってきている。

【0004】 セルリレー手順は、大容量のデータ、映像等の情報を高速に通信するための伝送制御手順であり、全ての情報を48オクテット（1オクテット=8ビット）長のデータ単位に分割し、この分割されたデータ単位の各々に、宛先ラベル情報として5オクテット長のヘッダを付加し、合計53オクテットの固定長のフレーム（「セル」ともいう）を形成して情報の伝送を行うものであり、セルに付されたヘッダ情報に基づいてハードウェアによって高速にスイッチングを行うことによって、大容量かつ高速なデータ通信を可能とするものである。

【0005】 このような優れた特徴を備えるセルリレー手順は、今後のデータ通信の大容量化、高速化等の流れの中で、いずれH D L C手順に代わって中心的な位置を占めていくものと思われるが、それまでの移行期においては、当然、従来から一般的に採用されているH D L C手順と、新たな伝送制御手順であるセルリレー手順と、が混在して用いられることとなる。

【0006】 しかし、H D L C手順に従うフレームと、セルリレー手順に従うフレームとは、そのデータ形式が異なるため、これらの各伝送制御手順に従うフレームが同一の回線上に混在して現れるような場合には、従来の装置においては、データの送受信（特に、受信）を行うことができない。

【0007】 従って、従来のこの種の装置においては、H D L C手順及びセルリレー手順の各伝送制御手順に対応するために、H D L C手順のプロトコル処理を行うハードウェア/ファームウェアと、セルリレー手順のプロトコル処理を行うハードウェア/ファームウェアと、をそれぞれ個別に用意し、その各ハードウェア/ファームウェアに対して、個別に回線を収容して、伝送制御のためのプロトコル処理を行っていた。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上述したような従来の装置においては、H D L C手順及びセル

リレー手順の各伝送制御手順に対して個別にハードウェア／ファームウェアが必要になるため、回路構成等が複雑になり、コストが増大するだけでなく、装置の小型化、軽量化が妨げられるという問題が生じる。

【0009】また、HDL C手順及びセルリレー手順の各伝送制御手順に対応して回線を最低でも2本用意する必要があるため、回線利用料がかさみ、さらに、2本の回線を常に有効に使用できるとは限らないため、回線利用率も低下するという問題が生じる。

【0010】従って、本発明は、上記問題点を鑑みてなされたものであり、同一のハードウェア／ファームウェアによって、異なる伝送制御手順に従うデータの送受信（プロトコルの多重処理）を可能とし、回路構成の簡素化、装置の小型化及び軽量化を可能とする通信制御方式を提供することを目的とする。

【0011】また、本発明は、収容する回線を1本にすることも可能な構成を採用することにより、回線利用料の低下、回線利用効率の向上等を図ることが可能な通信制御方式を提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため本発明は、JIS X5104、X5105、及びX5106に規定されるハイレベルデータリンク制御手順（「HDL C手順」という）に従うフレームと、固定長のセル単位にデータの伝送を行うセルリレー手順に従うフレームと、が混在されたフレーム（「受信フレーム」という）を受信するための通信制御方式であって、前記受信フレームのデータ形式に基づいて、前記受信フレームが従う伝送制御手順の種別を識別する識別手段と、該識別手段によって識別された前記種別に応じて、前記受信フレームに対して行われる伝送制御手順を切り換えるよう制御する手段と、を備えたことを特徴とする通信制御方式を提供する。

【0013】また、本発明は、JIS X5104、X5105、及びX5106に規定されるハイレベルデータリンク制御手順（「HDL C手順」という）に従うフレームと、固定長のセル単位にデータの伝送を行うセルリレー手順に従うフレームと、が混在されたフレーム（「受信フレーム」という）を受信するための通信制御方式であって、前記受信フレーム（シリアルデータ）をパラレルデータに変換する変換手段と、該変換手段によって変換された後のパラレルデータのデータ形式に基づいて前記受信フレームが従う伝送制御手順の種別を識別する識別手段と、該識別手段によって識別された前記種別が前記HDL C手順である場合に、前記HDL C手順に従って前記受信フレームを処理する手段と、前記識別手段によって識別された前記種別が前記セルリレー手順である場合に、前記セルリレー手順に従って前記受信フレームを処理する手段と、を備えたことを特徴とする通信制御方式を提供する。

【0014】なお、好ましくは、上述した本発明の通信制御方式において、前記識別手段が、前記受信フレームの誤り検出符号に基づいて前記受信フレームが従う伝送制御手順の種別を識別するものであるとよい。

【0015】さらに、好ましくは、上述した本発明の通信制御方式において、前記識別手段が、前記受信フレームの長さに基づいて1次的な識別を行った後に、前記受信フレームの誤り検出符号に基づいて2次的な識別を行って、前記受信フレームが従う伝送制御手順の種別を識別するものであるとよい。

【0016】以下に、本発明の原理・作用を説明する。

【0017】本発明の通信制御方式においては、受信フレームのデータ形式に基づいて受信フレームが従う伝送制御手順の種別を識別し、さらに、その識別された種別に応じて、受信フレームに対する適切な伝送制御手順を選択して実行することにより、HDL C手順に従うフレームと、セルリレー手順に従うフレームと、が混在したフレームを受信するような場合であっても、回線のトラフィックが小さければ、各伝送制御手順毎に別途、回線やハードウェア／ファームウェア等を用意することなく、同一ハードウェア／ファームウェアによって、2つの異なる伝送制御手順をサポートすることができる。

【0018】また、上述した通信制御方式においては、受信フレームが伝送制御手順の種別を識別する際に、その受信フレームの誤り検出符号が受信フレーム中の所定位置に配置され、しかも、HDL C手順の場合とセルリレー手順の場合とにおいて、その配置される位置が異なることを利用して、受信フレームが従う伝送制御手順の種別を識別するようにしている。

【0019】さらに、上述した通信制御方式においては、受信フレームが従う伝送制御手順の種別を識別する際に、セルリレー手順に従うフレームの長さが固定長であることを利用し、受信フレームの長さに基づいて1次的な識別を行った後に、受信フレームの誤り検出符号に基づいて2次的な識別を行うようにして、その識別時間を短縮するようにしている。

【0020】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態を、図面を参照して詳細に説明する。

【0021】図1は、本発明の一実施形態に係るデータ端末装置等の情報処理装置の部分構成を示すブロック図である。

【0022】図1に示された通信処理制御部6は、データ端末装置等に内蔵されて、データの送信及び／又は受信のための制御を行うものであり、回線を介してネットワーク1に接続されている。

【0023】本実施形態においては、ネットワーク1から通信処理制御部6に収容される回線は1本であり、HDL C手順及びセルリレー手順の各伝送制御手順に従ったデータリンクが設定された後、同一回線を介して、各

伝送制御手順に従った異なるデータ形式のフレームの送受信が行われる。

【0024】通信処理制御部6は、その内部に、シリアル-パラレル変換部2、フレーム識別部3、HDL C処理部4、セルリレー処理部5、の各構成を備えている。

【0025】シリアル-パラレル変換部2は、ネットワーク1から回線を介して受信したフレーム（シリアルデータ）をパラレルデータに変換し、また、逆に送信すべきフレーム（パラレルデータ）をシリアルデータに変換するためのものである。

【0026】フレーム識別部3は、シリアル-パラレル変換部2によって変換された受信フレーム（パラレルデータ）のデータ形式に基づいて受信フレームが従う伝送制御手順の種別を識別するためのものである。

【0027】また、HDL C処理部4は、上述したJIS X5104、X5105、及びX5106に規定されるHDL C手順に従ったプロトコル処理を行うものであり、セルリレー処理部5は、上述したITU-T勧告G.804に規定されるセルリレー手順（ATM（Asynchronous Transfer Mode、非同期転送モード）等）に従ったプロトコル処理を行うものである。

【0028】このような通信処理制御部6において、ネットワーク1から、HDL C手順に従うフレームとセルリレー手順に従うフレーム（セル）とが混在したフレーム（シリアルデータ）を受信した際には、まず、シリアル-パラレル変換部2によって回線上の形態であるシリアルデータからデータ端末装置等の上位装置で使用される形態であるパラレルデータへの変換がなされる。

【0029】そして、フレーム識別部3において、この変換された受信フレーム（パラレルデータ）のデータ形式に基づいて、受信フレームがHDL C手順に従うものであるか、セルリレー手順に従うものであるか、の識別がなされる。

【0030】識別の結果、HDL C手順に従うフレームと、セルリレー手順に従うフレーム（セル）と、が分離され、分離された各伝送制御手順に従うフレームに対して上位層のプロトコル処理が行われる。

【0031】すなわち、HDL C手順に従うフレームに対しては、HDL C処理部4においてHDL C手順に従ったプロトコル処理が行われ、セルリレー手順に従うフレームに対しては、セルリレー処理部5においてセルリレー手順に従ったプロトコル処理が行われる。

【0032】ここで、HDL C手順及びセルリレー手順の各伝送制御手順に従うフレームのデータ形式（フォーマット）を説明する。

【0033】図2は、HDL C手順に従うフレームのデータ形式（フォーマット）を説明するための図である。

【0034】図2を参照して、HDL C手順に従うフレームのデータ形式を説明する。

【0035】HDL C手順に従うフレームは、“011 50

11110”のパターンから成る先頭フラグ201から始まり、アドレスフィールド202、コントロールフィールド203、情報フィールド204、及びFCS（フレームチェックシーケンス）205の各フィールドが配置され、最後に、先頭フラグと同じ“01111110”のパターンから成る最後尾フラグ206が配置されるデータ形式が採用されている。

10 【0036】アドレスフィールド202は、通信対象となる相手端末又は自端末のアドレスを示すためのフィールド（8ビット）である。

【0037】コントロールフィールド203は、相手端末に対するコマンド指令又は相手端末からのレスポンスに使用されるフィールド（8ビット）であり、（1）情報転送用のフレームにおいて使用される情報転送（I）形式、（2）情報転送（I）形式に従ったフレームの受信確認、再送要求等を通知するために使用される監視（S）形式、（3）その他の制御機能を遂行するための非番号制（U）形式の3形式を備えている。

20 【0038】情報フィールド204は、ユーザ情報、制御情報等を格納する部分であり、その長さは、送受信するデータ量に応じて0ないし4096オクテットの可変長である。

【0039】FCS205は、上記アドレスフィールド202、コントロールフィールド203、及び情報フィールド204が正しく相手端末に伝送されたか否かを確認するための誤り検出用の符号フィールド（16ビット）である。ここで、誤り検出には、誤り見逃し率の小さいCRC符号（Cyclic Redundancy Check Code、巡回冗長符号）が用いられる。

30 【0040】図3は、セルリレー手順に従うフレーム（セル）のデータ形式（フォーマット）を説明するための図である。

【0041】図3を参照して、セルリレー手順に従うフレーム（セル）のデータ形式を説明する。

【0042】セルリレー手順に従うフレーム（セル）は、“01111110”のパターンから成る先頭フラグ301から始まり、ヘッダ部302及び303、ユーザ情報部304が配置され、最後に、先頭フラグと同じ“01111110”のパターンから成る最後尾フラグ305が配置されるデータ形式が採用されている。

【0043】ヘッダ部302及び303は、データを相手端末に送信するための宛先情報を示すものであり、端末間のフロー制御、通信経路等の情報が含まれる。

【0044】なお、宛先情報の実体は、1オクテット目から4オクテット目までのヘッダ（1）ないしヘッダ（4）302に配置されており、5オクテット目には、1オクテット目から4オクテット目までに配置された宛先情報が正しく相手端末に伝送されたか否かを確認するための誤り検出用のHEC（Header Error Control、ヘッダ誤り制御）303が配置される。

【0045】HEC303は、上述したFCSと同様に、誤り見逃し率の小さいCRC符号(Cyclic Redundancy Check Code、巡回冗長符号)を用い、ヘッダ(1)ないしヘッダ(4)302の誤り検出を行うものである。

【0046】ユーザ情報部304は、相手端末に送信すべきユーザ情報を格納するためのものであり、その長さは、0オクテット又は48オクテットの固定長である。

【0047】以上、HDL C手順及びセルリレー手順の各伝送制御手順に従うフレームのデータ形式を説明したが、これらの各伝送制御手順に従うフレームを対比すると、そのデータ形式の特徴的な相違点として、以下の2点が挙げられる。

【0048】なお、以下の説明において、フレームの長さ、フレーム中の位置の特定等には、先頭フラグ201及び301、並びに最後尾フラグ206及び305は含まないものとする。

【0049】第1に、HDL C手順に従うフレームの長さが、送受信するデータ量に依存して4ないし4100オクテットの可変長となるのに対して、セルリレー手順に従うフレーム(セル)の長さは、送受信するデータ量に依存せず常に5オクテット又は53オクテットの固定長となる。

【0050】第2に、HDL C手順に従うフレームが、そのCRCチェック用のCRC符号(FCS205)が4ないし4100オクテット長のフレームの中で必ず最後尾に位置し、2オクテットから構成されるのに対して、セルリレー手順に従うフレーム(セル)は、先頭から5オクテット目にCRCチェック用の1オクテットのCRC符号(HEC303)が位置する。

【0051】従って、このようなHDL C手順及びセルリレー手順の各伝送制御手順に従うフレームのデータ形式の相違を利用して、同一回線上に混在して現れる受信フレームの種別を識別することができる。

【0052】図4は、図1に示した本実施形態に係る通信処理制御部6、特にフレーム識別部3における処理を説明するためのフローチャートである。

【0053】以下、図1ないし図4を参照して、通信処理制御部6において、回線上に混在して現れる受信フレームの種別を識別して分離し、分離された各フレームに対して所定の伝送制御手順に従ったプロトコル処理を実行するまでの一連の処理を説明する。

【0054】まず、シリアル-パラレル変換部2において、パラレルデータに変換された受信フレームのオクテット数を計数する(ステップ401)。

【0055】次に、“01111110”のパターンから成る先頭フラグ及び最後尾フラグに挟まれた部分のオクテット数が5オクテット又は53オクテットか否かを判定する(ステップ402)。

【0056】ここで、オクテット数が5オクテット又は

53オクテットの場合(ステップ402でYESの場合)には、先頭フラグから数えて5オクテット目をCRC符号として、1オクテット目から4オクテット目までのデータに対してCRCチェックを行う(ステップ403)。

【0057】CRCチェックの結果が正常な場合(ステップ403でYESの場合)には、その受信フレームをセルリレー手順に従うものであると判断する。

【0058】そして、セルリレー手順に従うフレームと判断された受信フレームは、セルリレー処理部5に送られ、上位層のプロトコル処理が行われる(ステップ404)。

【0059】一方、ステップ402において、オクテット数が5オクテット又は53オクテットでないと判定された場合(ステップ402でNOの場合)、及びステップ403でセルリレー手順に従うフレームと判断されなかった場合(ステップ403でNOの場合)には、最後尾フラグの直前の2オクテットをCRC符号として、1オクテット目から、フレームの全オクテット数をnとした場合の(n-2)オクテット目までのデータに対してCRCチェックを行う(ステップ405)。

【0060】CRCチェックの結果が正常である場合(ステップ405でYESの場合)には、その受信フレームをHDL C手順に従うものであると判断する。

【0061】そして、HDL C手順に従うフレームと判断された受信フレームは、HDL C処理部4に送られ、上位層のプロトコル処理が行われる(ステップ406)。

【0062】なお、CRCチェックの結果が正常でなかった場合(ステップ405でNOの場合)には、HDL C手順又はセルリレー手順のいずれにも従わないフレームであると判断し、その受信フレームを廃棄する(ステップ407)。

【0063】通信処理制御部6において以上の一連の処理を行うことにより、HDL C手順に従うフレームであるか、セルリレー手順に従うフレームであるか、が不明な複数のオクテットから構成される受信フレームが従う伝送制御手順の種別を識別し、その識別された受信フレームに応じた適切なプロトコル処理を行うことができる。

【0064】特に、本実施形態においては、主としてフレームの長さという容易に計数可能な値に基づいて受信フレームが従う伝送制御手順の種別を判断しており、処理時間の面から特に好適である。

【0065】また、本実施形態においては、フレームの長さによって1次的な識別を行った後に、より正確な識別のためにCRCチェックを用いた2次的な識別を行うようにしており、最初から一律にCRCチェックを行う場合と比較して、処理時間を格段に短縮することができる。

10

20

30

40

50

【0066】さらに、本実施形態においては、最終的な識別のために、CRCチェックを行うことにより、その識別の精度をきわめて高いものとすることができる。

【0067】以上、本発明の一実施形態を説明したが、本発明は、このような実施形態に限定されるものではなく、本発明の原理に準ずる各種の実施形態を含む。

【0068】例えば、上記実施形態においては、シリアル-パラレル変換部2によってパラレルデータに変換された受信フレームに対して、フレーム識別部3において、受信フレームの識別を行っているが、シリアルデータから成る受信フレームに対して、直接受信フレームの識別を行うようにすることも当然可能である。

【0069】ただし、上記実施形態のように、フレームの長さに基づいて受信フレームを識別する場合には、シリアル-パラレル変換部2によって変換されたパラレルデータについて、フレームの長さ、すなわちフレームのオクテット数を計数するように構成することがより好適である。

【0070】また、上記実施形態においては、ネットワーク1から通信処理制御部6に一の回線を収容した構成について説明したが、複数の回線を収容するような構成とすることも可能である。

【0071】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の通信制御方式は、異なる伝送制御手順に従う受信フレームの識別を、そのデータ形式に基づいて行うようにしたことによ

り、伝送制御手順の異なるフレームが混在した場合であっても、同一のハードウェア/ファームウェアによって上記それぞれの伝送制御手順に従ったプロトコル処理を実現可能とし、ハードウェア量の削減、回線の効率的な利用、及び回線利用料の削減を達成することができる。

【0072】また、本発明の通信制御方式においては、請求項3又は請求項4に記載された識別手段を用いて、受信フレームが従う伝送制御手順の種別を識別することにより、上記効果をより好適に奏することができる。

10 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係るデータ端末装置等の情報処理装置の部分構成を示すブロック図である。

【図2】HDLC手順に従うフレームのデータ形式（フォーマット）を説明するための図である。

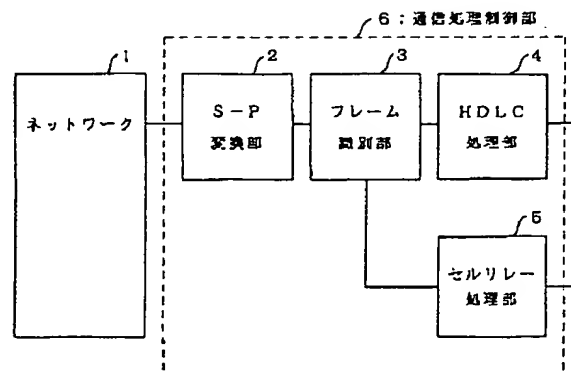
【図3】セルリレー手順に従うフレーム（セル）のデータ形式（フォーマット）を説明するための図である。

【図4】図1に示した通信処理制御部6における処理を説明するためのフローチャートである。

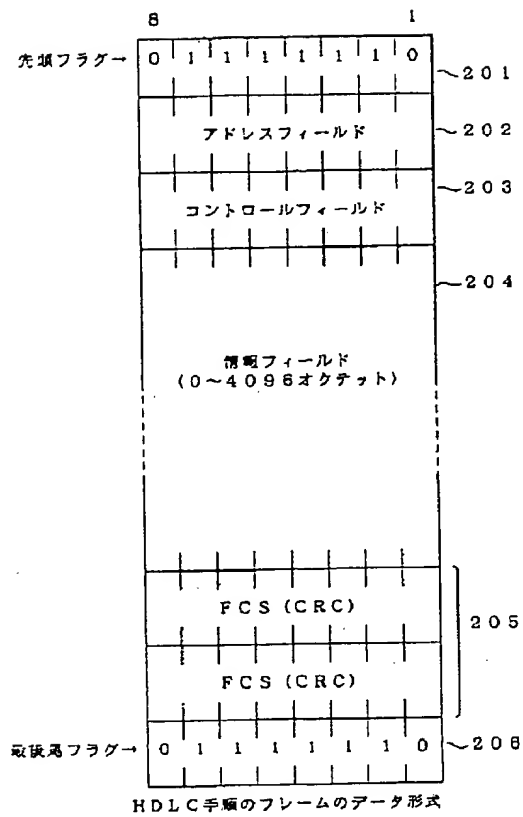
【符号の説明】

- 1 ネットワーク
- 2 シリアル-パラレル変換部
- 3 フレーム識別部
- 4 HDLC処理部
- 5 セルリレー処理部
- 6 通信処理制御部

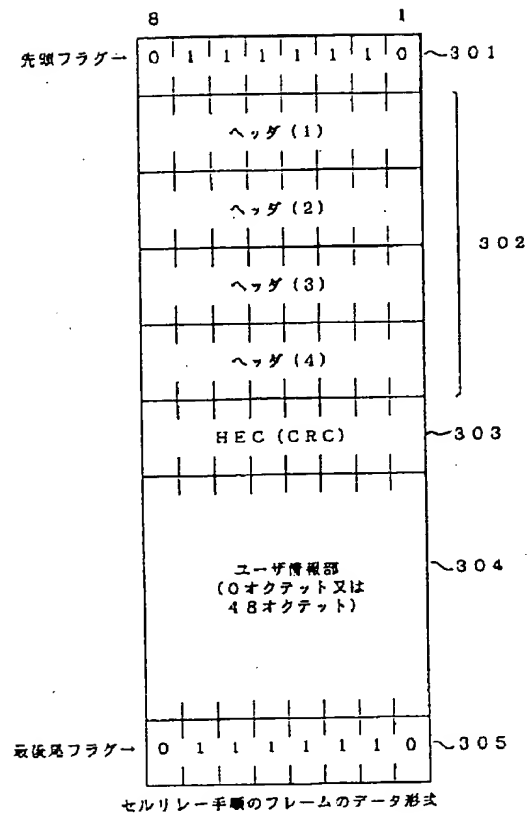
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

